

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Polusi udara adalah berbagai jenis senyawa gas dan partikel yang keberadaannya dalam konsentrasi tertentu dapat membahayakan manusia. Gas buang sisa pembakaran kendaraan bermotor umumnya menghasilkan beberapa senyawa gas dan partikulat yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Senyawa berbentuk gas yang muncul dari gas buang kendaraan bermotor dapat berupa *carbon monoxide (CO)*, *nitrogenoxide (NOx)*, *hydro-carbon (HC)*, *partikulat dan timbal (Pb)* [1].

Di samping itu, kebanyakan masyarakat cenderung mengabaikan kondisi udara di sekitar. Hal ini tentunya berpotensi mengakibatkan risiko terkena berbagai macam penyakit pernafasan dikarenakan akibat dari emisi gas buang kendaraan, kegiatan fasilitas industri ataupun pembakaran sisa rumah tangga. Sebenarnya penyakit tersebut tidak akan muncul dalam waktu dekat, namun berbeda untuk waktu yang panjang. Tentu ini sangat berbahaya bahkan bisa menyebabkan kematian. Selain itu, dengan kualitas udara yang terus memburuk akan membuat kerusakan pada lapisan ozon yang akan mengakibatkan pemanasan global yang tinggi.

Saat ini pemerintah dalam hal ini Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan memiliki ISPU sebagai acuan untuk mengukur kualitas udara. Pemerintah dalam hal ini melaporkan kualitas udara kepada masyarakat melalui website yang mereka miliki.

Akan tetapi, belum adanya sistem informasi berupa aplikasi android yang dapat melaporkan kepada masyarakat dan memberikan *notifikasi* ketika memasuki daerah dengan kualitas udara berbahaya. Oleh karena itu, diperlukannya sebuah sistem informasi cepat tanggap yang dapat melaporkan secara langsung. Penelitian

ini sebelumnya sudah dilakukan pada tahun 2017 dengan memiliki batasan pada fiturnya, sehingga dibuatlah pengembangan agar aplikasi lebih optimal [2]. Selain itu terdapat juga penelitian dari luar dengan aplikasi UDARAKITA pada 2018 yang digunakan untuk data pembandingan keterbaruan fitur nantinya [3]. Berikut merupakan tabel keterbaruan fitur.

Table I-1 Perbandingan Keterbaruan

No	Fitur	CAREPOL (2017)	UDARAKITA (2018)	CAREPOL (2020)
1	Informasi polusi udara berupa artikel	-	-	√
2	<i>Notifikasi</i> mendekati atau memasuki daerah udara berbahaya	-	-	√
3	Lapor tempat yang terindikasi polusi tinggi	-	√	√
4	<i>Mapping</i> tempat polusi berdasarkan tingkatannya	√	√	√
5	Akun <i>user</i>	-	√	√
6	Grafik polusi	√	√	√
7	Registrasi alat	-	-	√

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan skripsi ini adalah membangun sebuah aplikasi android Sistem Pemantauan Kualitas Udara Perkotaan dengan menerapkan Haversine Formula.

Adapun Tujuan dari skripsi ini adalah:

1. Memberikan informasi data sebaran polusi udara berdasarkan tingkatannya kepada masyarakat
2. Memberikan *notifikasi* kepada masyarakat ketika mendekati atau memasuki daerah polusi berbahaya.

3. Mempermudah masyarakat dan pemerintah mengetahui daerah tingkat polusi udara tinggi.

1.3 Batasan Masalah

1. Aplikasi ini tidak memberikan alternatif rute lain yang harus di lalui ketika mendekati atau memasuki daerah tingkat polusi udara tinggi.
2. Aplikasi ini belum *running background*.
3. Aplikasi ini berfungsi pada versi Android minimal 4.2 Jelly Bean.
4. Sebelum menjalankan aplikasi android, harus diawali dengan mengaktifkan GPS terlebih dahulu.
5. Aplikasi harus terhubung ke internet.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam perancangan skripsi ini meliputi:

1. Studi Literatur
Studi pustaka mengenai polusi udara, perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem pemantauan polusi udara.
2. Observasi
Melakukan pengamatan objek dalam hal ini daerah yang tingkatan polusinya tinggi di beberapa wilayah di Kota Bandung.
3. Wawancara
Melakukan konsultasi dengan dinas terkait dengan bidang lingkungan hidup sebagai referensi mengenai penelitian yang diusulkan. Dalam hal ini, instansi yang dirujuk adalah BPLH (Badan Pengelola Lingkungan Hidup Kota Bandung).
4. Perancangan Alat
Mengaplikasikan teori yang didapat dari studi literatur, observasi dan hasil bimbingan, sehingga tersusun suatu perancangan sistem untuk perangkat keras, perangkat lunak dan pengujian sistem.
5. Eksperimental
Melakukan eksperimental atau pengujian alat, komponen dan cara kerja sistem.

6. Analisis dan Kesimpulan

Metode analisa untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, apakah sudah berhasil sesuai dengan yang direncanakan atau belum.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan dalam penyusunan skripsi ke arah yang dimaksud, maka digunakan sistematika penulisan laporan yang nantinya akan mempermudah pembahasan, meliputi:

BAB I: Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II: Teori Penunjang

Bab ini membahas teori-teori pendukung yang digunakan dalam perencanaan dan pembuatan skripsi.

BAB III: Perancangan Sistem

Bab ini berisikan tentang perancangan sistem yang dibuat untuk skripsi ini, meliputi beberapa analisis kebutuhan sistem beserta *UML*.

BAB IV: Pengujian dan Analisa

Bab ini berisi tentang pengujian-pengujian dan analisa data pada skripsi ini.

BAB V: Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh selama melakukan penelitian dan menghasilkan saran-saran untuk memperbaiki penelitian untuk kedepannya.

